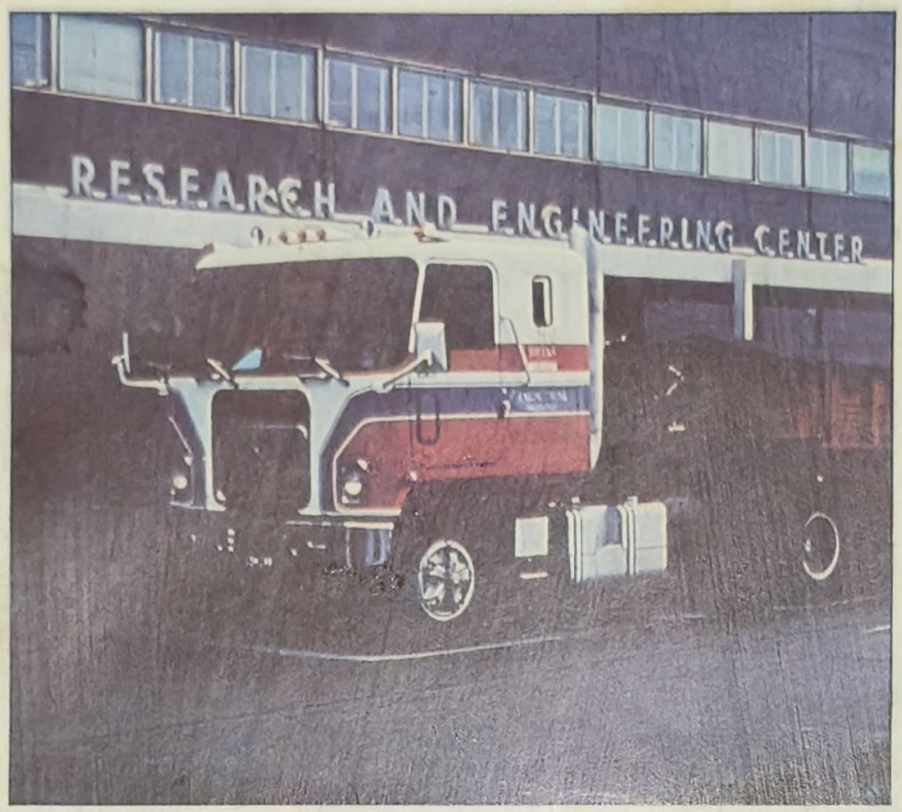


MATCH

AUTOMATIQUE / MANUELLE

ÉTUDE COMPARATIVE ENTRE LES BOITES A COMMANDE MANUELLE POUR VÉHICULES UTILITAIRES ET LES ALLISON AUTOMATIQUES

AVANTAGE:
ALLISON

A LONG TERME

Selon les prévisions, d'ici quelques années la plupart des camions seront équipés de boîtes automatiques. Non seulement les camions de faible tonnage ou de moyens parcours, mais aussi les camions de transport, longue distance.

Malgré son prix d'achat élevé au départ, pourquoi l'automatisme est-il promis à un avenir aussi brillant ? La réponse se trouve dans l'économie substantielle qui peut être réalisée au cours de la vie du camion et compense ainsi son coût initial plus élevé. En réalité, l'expérience acquise par Detroit Diesel Allison montre que les utilisateurs de la boîte Allison Automatic peuvent récupérer le coût de leur investissement dans les premiers 12 à 18 mois, selon les applications.

Detroit Diesel Allison fabrique une gamme complète de boîtes automatiques pour toutes les applications routières dont le PTR s'échelonne entre 5 et 60 tonnes et en applications spéciales jusqu'à 90 tonnes. Nous aimerions vous montrer la différence entre les Allison Automatic et les boîtes de vitesses à commande manuelle pour véhicules utilitaires, en faisant ressortir les multiples domaines où Allison fait preuve de supériorité.

PRIX D'ACHAT INITIAL

ALLISON : La boîte automatique est un organe de précision extrêmement efficace. Elle est conçue pour fournir automatiquement des efforts intenses, au fur et à mesure des exigences de la vitesse et de la charge et elle ne nécessite qu'un entretien périodique très restreint. Les Allison Automatic sont conçues pour assurer sans défaillance un service prolongé. Il est donc logique qu'une boîte de précision répondant à ces normes de qualité et de solidité ne soit pas bon marché.

MANUELLE : Une boîte de vitesses à commande manuelle est moins coûteuse au départ que son équivalent automatique. Principalement du fait qu'il s'agit d'un simple mécanisme de trains de pignons baladeurs. Pourtant, la comparaison entre l'incidence de l'entretien et les performances générales lui est très défavorable. Toujours est-il que si l'on compare le prix d'achat initial des deux, c'est la boîte à commande manuelle qui l'emporte.

Avantage: Manuelle

REMPLACEMENT DE L'EMBRAYAGE

ALLISON : Pas d'embrayage à dégagement mécanique, donc pas de frais de remplacement, ni d'immobilisation dûe aux réparations. Jamais !

MANUELLE : Le remplacement d'un embrayage de 14 pouces, à deux disques, et à dégagement mécanique peut se produire jusqu'à 3 ou 4 fois dans la vie active d'un camion (et parfois davantage selon le mode d'utilisation). Le remplacement de l'embrayage coûte en moyenne Frs 1000. et, bien entendu, les frais d'immobilisation du véhicule peuvent dépasser facilement les frais de remplacement.

AVANTAGE: ALLISON

INCIDENCE SUR LA VIE DU MOTEUR

ALLISON : Une Allison Automatic réduit efficacement les à-coups du moteur, car elle transmet la puissance avec douceur. D'autre part, elle réduit considérablement les survitesses du moteur, l'une des causes de détérioration les plus courantes. Dans le cas d'un camion Diesel amorti au bout d'un million de kilomètres, une Allison Automatic parviendrait à supprimer la nécessité d'une révision avec ou sans dépose du moteur, révision coûteuse, d'ailleurs.

MANUELLE : Dans la plupart des applications, la révision avec ou sans dépose d'un moteur Diesel de grosse cylindrée est nécessaire environ deux fois dans la vie des moteurs équipés de boîtes à commande manuelle. L'espérance de vie du moteur sera raccourcie de plusieurs milliers de kilomètres, si la boîte de vitesses à commande manuelle choisie ne parvient pas à transmettre avec douceur la puissance au pont moteur ou à éviter les efforts mécaniques et les dommages causés, le cas échéant, par le surrégime du moteur.

AVANTAGE: ALLISON

FATIGUES DUES AUX CHOCS SUR L'ENSEMBLE DE PROPULSION

ALLISON : Le convertisseur de couple, partie intégrante de l'Allison Automatic absorbe efficacement les chocs exercés sur l'ensemble de propulsion, lorsqu'un changement brusque se produit dans la vitesse ou la charge du véhicule. Et c'est essentiellement la raison pour laquelle on prévoit pour les Allison Automatic une durée de fonctionnement beaucoup plus longue.

MANUELLE : L'usure dûe aux chocs exercés sur les éléments de l'ensemble de propulsion est l'une des raisons pour lesquelles les kilomètres dégradent les boîtes manuelles. Les enquêtes réalisées auprès des flottes indiquent que les camions amortis au bout d'un million de kilomètres nécessitent en moyenne deux révisions de boîte ou plus - de plusieurs milliers de francs chacune.

AVANTAGE: ALLISON

ALLISON UNE VALEUR SURE

INCIDENCE SUR LA LONGÉVITÉ DES PNEUMATIQUES

ALLISON : Avec une Allison Automatic, la transmission de puissance au pont moteur est toujours douce et constante. Aucun choc brutal dû à l'engagement de l'embrayage quand on rétrograde. L'usure des pneumatiques sur le pont moteur est donc plus uniforme et de ce fait, leur remplacement moins fréquent durant la vie du camion.

MANUELLE : La transmission de puissance au pont moteur est souvent rude et saccadée, même avec un conducteur expérimenté. Conséquence possible : une usure inégale des pneumatiques et une réduction de leur longévité.

AVANTAGE: ALLISON

LA BOITE, RESPONSABLE DE L'IMMOBILISATION

ALLISON : Grâce à la transmission douce de la puissance dans le convertisseur de couple, les éléments de l'ensemble de propulsion sont beaucoup mieux protégés avec l'automatique contre les détériorations dûes aux chocs. Ajoutez à celà, l'absence d'un embrayage mécanique à réparer ou à remplacer, et le résultat net est : moins de temps passé dans l'atelier de réparation - davantage de temps productif passé sur la route.

MANUELLE : Avec la boîte de vitesses à commande manuelle, les détériorations du moteur causées par les à-coups, le calage ou les survitesses risquent d'être beaucoup plus importantes. Les organes de l'ensemble de propulsion souffrent également du choc brutal du passage des vitesses. Ces détériorations posent des problèmes de réparation et peuvent générer des pannes sur l'un des composants importants de l'ensemble de propulsion qui devrait conserver son bon état de fonctionnement.

AVANTAGE: ALLISON

LA BOITE, DANS LA MESURE OU ELLE AFFECTE LA RENTABILITÉ

ALLISON : Comme les Allison Automatic changent de rapports en pleine puissance, il n'y a aucune perte de puissance pendant les passages de vitesse. Donc, le véhicule accélère plus vite, ce qui diminue le temps de trajet. La diminution du temps de trajet se traduit à long terme par une augmentation de la rentabilité du véhicule.

MANUELLE : Les camions équipés d'une boîte à commande manuelle ont moins de chances de soutenir, au point de vue temps de trajet, les mêmes moyennes que les camions équipés d'une boîte automatique et, en conséquence, ils sont moins rentables.

AVANTAGE: ALLISON

LA BOITE, EN TANT QUE FACTEUR DE DÉTÉRIORATION DU FRET

ALLISON : Même dans les embouteillages, les démarrages doux et les passages de vitesse sans effort d'une Allison Automatic contribuent à éviter que le frêt ne soit endommagé et les passagers bousculés. Bien qu'il soit difficile de chiffrer en francs un tel avantage, on peut raisonnablement prévoir une réduction relative des pertes dûes aux détériorations du frêt.

MANUELLE : Même en tenant compte des prouesses extraordinaires des routiers expérimentés, avec une boîte manuelle la transmission de puissance ne peut pas être aussi douce qu'avec une automatique. De temps en temps, cette conduite peut être excessivement rude, et, le cas échéant, risque d'endommager réellement le frêt.

AVANTAGE: ALLISON

FRAIS D'EXPLOITATION

ALLISON : Les résultats d'essai ont clairement démontré que la consommation de carburant réalisée avec une Allison Automatic était pour ainsi dire la même qu'avec une boîte manuelle. De fait, si l'on compare une Allison Automatic à une boîte manuelle conduite par des chauffeurs négligents ou inexpérimentés, l'Allison est souvent en mesure de battre la «manuelle». En effet, l'Allison Automatic est toujours dans le bon rapport, ce qui entraîne une économie optimale de combustible.

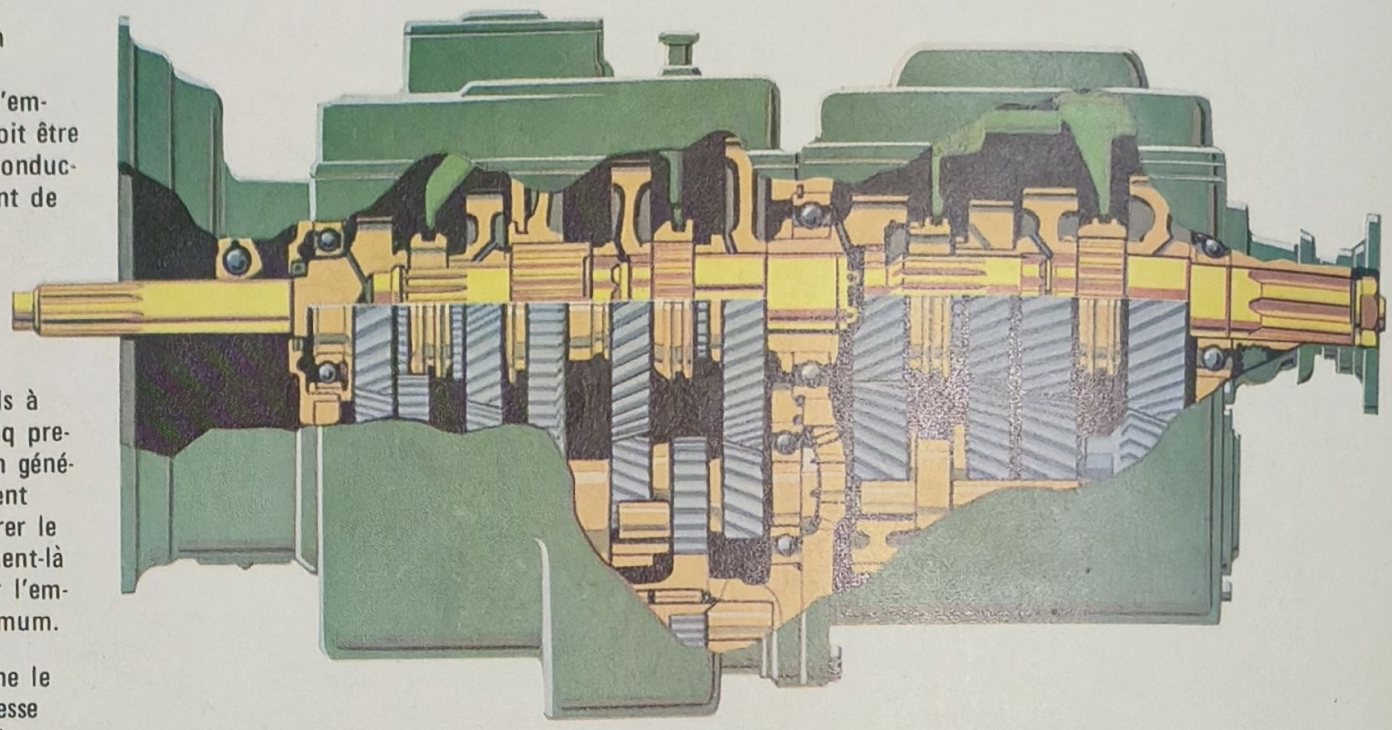
MANUELLE : En général, ces deux systèmes ont des frais d'exploitation comparables. Dans le cas d'un conducteur exceptionnel, les frais d'exploitation peuvent être légèrement inférieurs.

Match Nul

EFFICACITE DE FONCTIONNEMENT

COMMANDE MANUELLE

- Le principal élément d'un système de propulsion à commande manuelle est l'embrayage mécanique qui doit être engagé et dégagé par le conducteur, à chaque changement de vitesse.

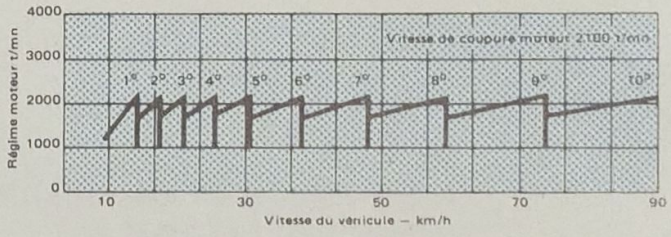


- Dans les systèmes manuels à plusieurs rapports, les cinq premières vitesses servent, en général à surmonter simplement l'inertie et à faire démarrer le véhicule. C'est à ce moment-là que la charge exercée sur l'embrayage atteint son maximum.

- Le couple moteur entraîne le vilebrequin jusqu'à la vitesse maximum régulée pour chacun des rapports, vitesse à laquelle le conducteur doit effectuer le débrayage mécanique avant d'engager le rapport suivant. Chaque passage produit une friction et une usure du disque d'embrayage.

- Les pignons sont en principe du type à engrènement constant et tournent librement jusqu'à ce qu'ils soient liés mécaniquement à l'arbre principal.

- Si un conducteur manque le passage d'un rapport à un moment quelconque du diagramme des vitesses, il doit repartir dans le rapport précédent. Cela peut avoir une incidence coûteuse sur le temps de trajet et entraîner une usure accrue de l'embrayage et de tous les éléments de transmission de puissance. Le conducteur n'étant pas débarrassé de la corvée du passage des vitesses, il y a toujours un risque de détérioration de la transmission par suite d'erreurs ou de mauvaise utilisation. Cela peut, bien entendu, provoquer une immobilisation, elle aussi coûteuse.

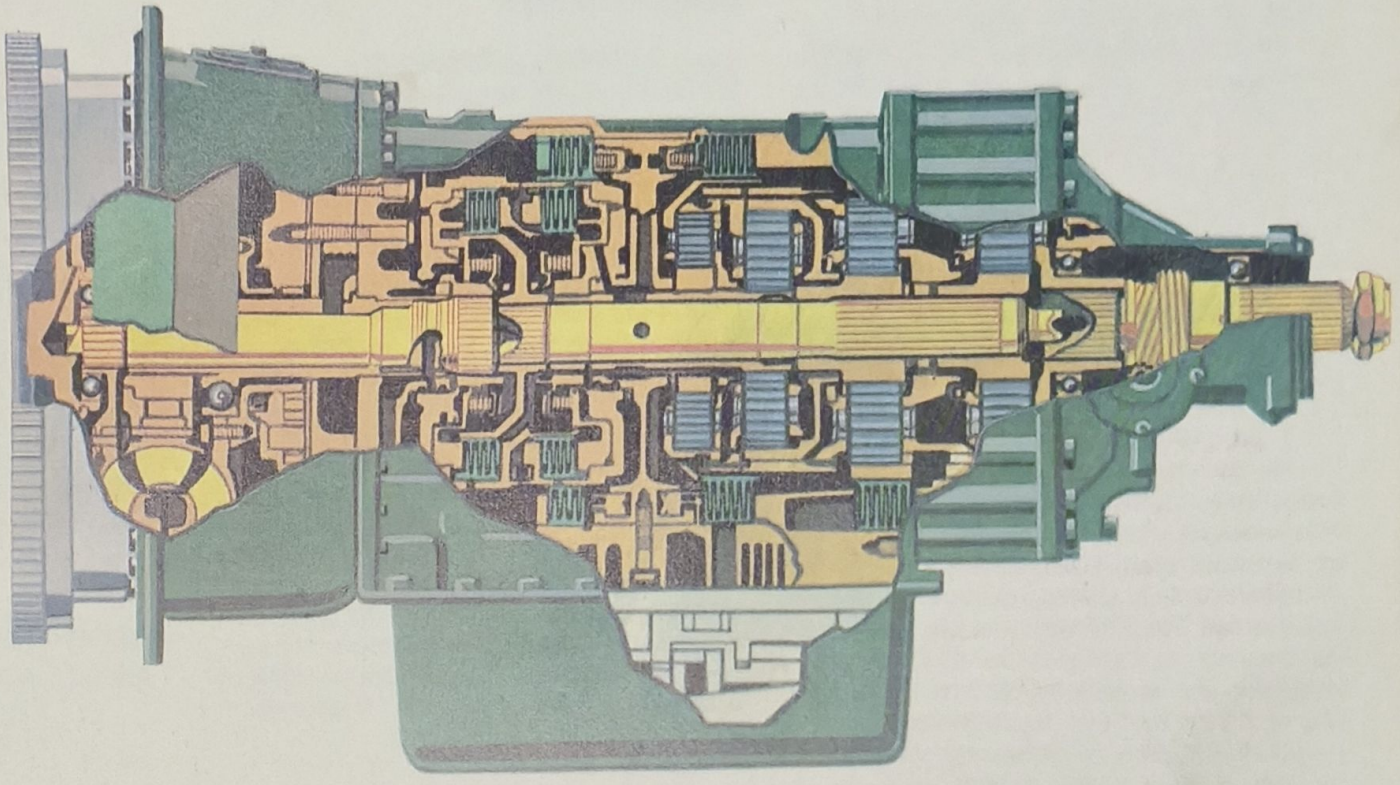


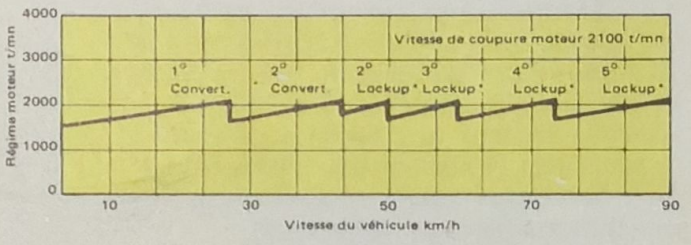
MANUELLE CLASSIQUE 10 RAPPORTS

ALLISON UNE VALEUR SURE

ALLISON

- L'un des principaux éléments de la boîte Allison Automatic est le convertisseur de couple qui est relié directement au vilebrequin du moteur.
- Le moteur entraîne la pompe du convertisseur de couple, projetant l'huile contre les aubes de la turbine, qui, à son tour, entraîne les trains de pignonnerie de la transmission.
- L'huile quittant la turbine est renvoyée à la pompe par les aubes du stator, selon un processus appelé écoulement tourbillonnaire. Ce cycle est à l'origine de la multiplication du couple. Plus la turbine oppose un couple résistant - à cause des charges élevées, telles que le démarrage du véhicule - plus la multiplication du couple est grande.
- En effet, le convertisseur de couple remplace l'embrayage mécanique. Il agit comme un train d'engrenages variable avec une infinité de rapports. C'est principalement la raison pour laquelle une Allison peut remplacer les boîtes à commande manuelle à plusieurs vitesses.
- Le convertisseur de couple entraîne le train de pignons épicycloïdaux sur quatre ou cinq rapports de vitesse en marche avant, et un rapport en marche arrière.
- Le passage de vitesse à plein couple est effectué par engagement doux des embrayages à disques multiples, à commande hydraulique, qui sont refroidis par huile et ne nécessitent aucun réglage.
- Un ensemble de soupapes de contrôle hydraulique règle la pression hydraulique, l'action des embrayages à disques multiples et les rapports de vitesses nécessaires pour veiller à ce que les passages à des vitesses supérieures et inférieures se produisent à la demande. Et il le fait en exerçant moins d'efforts mécaniques sur l'arbre de transmission que le meilleur des conducteurs n'en exercerait avec une boîte mécanique.





ALLISON AUTOMATIC HT 750

DIAGRAMME DES VITESSES

Une comparaison entre les diagrammes des vitesses d'une boîte à commande manuelle et d'une Allison Automatic montre les avantages de l'Allison. Notez que la première gamme de vitesses de l'Allison Automatic assume la même fonction que les quatre premières vitesses de la boîte à commande manuelle. Notez aussi que le moteur ne perd presque pas de sa vitesse entre les gammes. Le passage est plus doux, plus efficace, avec moins d'usure sur les composants. Le couple transmis aux roues est continu avec l'Allison, même au moment du passage d'un rapport à l'autre. Dans la boîte à commande manuelle, le couple est interrompu chaque fois que le conducteur débraye pour effectuer un changement de vitesse et le régime moteur accuse une baisse sensible. En outre, l'automatique compense la déclivité des côtes par une simple rétrogradation dans le meilleur rapport. Par contre, le conducteur d'un camion équipé d'une boîte à commande manuelle doit rechercher le rapport optimum en fonction de la côte et de la charge.

AVANTAGE: ALLISON

AVANTAGE: ALLISON

* Lockup : verrouillage mécanique automatique du convertisseur (convertisseur éliminé)

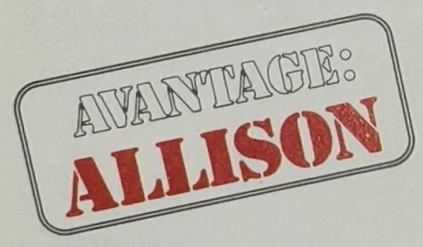
RENTABILITE , SECURITE

Les Allison Automatic offrent une rentabilité et une sécurité accrues dans toutes les applications. Celà est vrai des exploitations de transport à longue distance, aussi bien que des exploitations porte-à-porte et route-chantiers. La raison fondamentale, bien entendu, c'est qu'il existe un seul dénominateur commun à tous ces usages : le conducteur. Comparons les Allison Automatic aux boîtes à commande manuelle de leur point de vue.

PROGRAMMES DE FORMATION DE CONDUITE

ALLISON : La formation approfondie du conducteur est virtuellement supprimée. Quiconque sait conduire une voiture peut conduire un camion ou un autobus équipé d'une Allison Automatic. Il suffit, en principe, de se familiariser avec le véhicule de base. Le conducteur se contente de déplacer le sélecteur sur la gamme de vitesse désirée et d'appuyer sur l'accélérateur. Absolument plus question de jouer aux devinettes pour savoir quand et comment changer de vitesse.

MANUELLE : Avec une boîte à commande manuelle, il y a beaucoup de mouvement compliqués des mains et des pieds à maîtriser. Pour bien conduire, il faut une coordination exceptionnelle et des années d'expérience sont nécessaires avant de pouvoir effectuer son travail avec sécurité et efficacité.



EFFICACITÉ DU CONDUCTEUR

ALLISON : Dégagé des responsabilités du choix du meilleur rapport, puisque cette sélection est faite automatiquement, le conducteur réalise de meilleures moyennes et augmente son efficacité. Il peut se concentrer sur la circulation et se faufiler plus librement. En d'autres termes, si l'on ajoute l'accélération plus rapide de l'automatique, il «en fait plus dans une journée».

MANUELLE : Le conducteur d'un camion équipé d'une boîte à commande manuelle est à la merci de la circulation et des feux rouges. Son principal objectif est que le camion roule. S'il est complètement immobilisé, il doit passer toute la gamme des vitesses, perdant du temps et restant ainsi à la traîne. Son efficacité et sa rentabilité s'en trouvent réduites, alors que ses fatiques nerveuses et physiques augmentent.

SÉCURITÉ DU CONDUCTEUR

ALLISON : Quand il a les deux mains sur le volant et que son attention est concentrée sur la route et sur les conditions de circulation devant lui, le conducteur domine beaucoup mieux chaque situation de conduite. Cela est important dans toutes les utilisations, en particulier dans le transport des passagers.

MANUELLE : Le conducteur doit partager son attention entre la route et ses responsabilités de changement de vitesse. Mais il ne peut pas garder les deux mains sur le volant en permanence.

ALLISON UNE VALEUR SURE

FATIGUE DU CONDUCTEUR

ALLISON : La seule chose que le conducteur ait à faire, c'est de sélectionner la gamme de vitesse désirée et d'appuyer sur l'accélérateur. Comme la gymnastique de l'embrayage et du passage des vitesses est supprimée, les efforts physiques exigés sont bien moindres. Les conducteurs restent plus vigilants et plus productifs durant toute la journée de travail.

MANUELLE : La concentration, la dextérité et le simple effort physique nécessaires pour manœuvrer un embrayage et une transmission manuelle peuvent fatiguer même le meilleur des conducteurs. La fatigue est inévitable.

AVANTAGE: ALLISON

UTILISATION ABUSIVE DU VÉHICULE

ALLISON : Il n'est pas impossible mais il est extrêmement difficile de concevoir une situation dans laquelle un conducteur puisse maltraiter une Allison Automatic. Le convertisseur de couple agit comme un accouplement liquide en absorbant les chocs ou les charges excessives et l'automatique pense par elle-même à changer de vitesse au moment approprié. Elle se protège donc. L'Allison évite aussi une utilisation abusive du moteur en évitant les à-coups ou les survitesses excessives.

MANUELLE : Par des techniques incorrectes de passage des vitesses, même un conducteur expérimenté peut maltraiter son embrayage et sa transmission en les surchargeant et il peut maltraiter un moteur en le faisant peiner, caler ou tourner à un régime excessif. Le résultat final de l'un ou l'autre de ces phénomènes, c'est des réparations coûteuses et un temps d'immobilisation encore plus coûteux.

AVANTAGE: ALLISON

DÉMARRAGE EN COTE

ALLISON : L'Automatic Allison assure une meilleure utilisation du couple. Elle fait démarrer une charge avec souplesse et rapidité sans à-coups ni calage du moteur. Et il n'y a pas de recul lors du démarrage en côte. Les chocs sont diminués et la longévité des organes du véhicule accrue.

MANUELLE : Avec un embrayage mécanique à engager, même les meilleurs conducteurs démarrent par à-coups, notamment en côte, lorsqu'ils ont des chargements lourds. Il est également possible de faire peiner ou caler le moteur. Même un conducteur expérimenté peut laisser reculer son véhicule, mettant en danger ceux qui sont derrière. Les chocs sont violents, la vie des divers éléments est raccourcie.

AVANTAGE: ALLISON

FIABILITE, ROBUSTESSE

Allison est apparu, pour la première fois sur le marché des transmissions au milieu des années 40, en fournissant à l'Armée des transmissions pour tanks spéciaux. Puis, il y eut la mise au point de la transmission Powershift, qui permet aujourd'hui de conduire d'énormes tracteurs tous terrains de 200 tonnes servant au travail en carrière et à des applications du même genre. En 1954, déjà, fut lancée la première boîte automatique pour camions classiques avec un modèle conçu pour les véhicules de moyen tonnage et les véhicules spéciaux - et cette série de boîtes automatiques fonctionne encore aujourd'hui avec succès. Donc, quand vous équipez votre camion d'une Allison Automatic, vous bénéficiez de plus de 20 ans de connaissances techniques - d'une expérience fondée sur des études intensives et des essais approfondis, destinés à promouvoir la commercialisation d'un produit qui est aussi proche qu'il est humainement possible de la perfection.

ESSAIS SUR PLACE

Detroit Diesel Allison *sait* ce que fiabilité et solidité veulent dire. Dans les vastes installations d'Indianapolis, les essais complexes au banc sur la résistance des transmissions se déroulent presque sans interruption. Des milliers et des milliers d'heures d'expérimentation au banc d'essai se sont accumulées pour chaque série de transmission fabriquée par Detroit Diesel Allison - représentant l'équivalent de millions de kilomètres d'essais sur route. Lorsque Detroit Diesel Allison fabrique une boîte automatique, il veut qu'elle fonctionne mieux et dure plus longtemps que tout autre organe de votre véhicule.

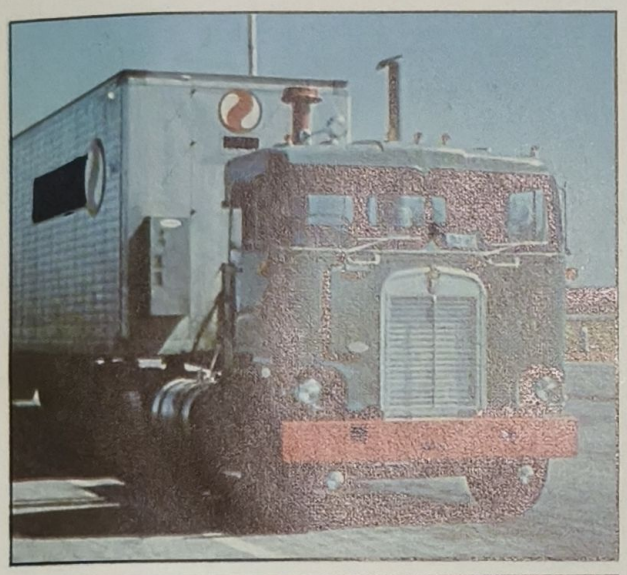
ESSAIS SUR ROUTE

En plus des bancs d'essai de laboratoire, les Allison Automatic sont parfaitement testées sur route à toutes les conditions de température, d'humidité, d'altitude et de terrain. Beaucoup sont conduites sur les terrains d'essai GM de Mesa, Arizona, et bénéficient sur place d'une analyse par ordinateur et d'autres équipements analytiques sophistiqués.

ALLISON UNE VALEUR SURE

ESSAIS EN CLIENTELE

Les essais dans une flotte de camions sont une excellente forme d'essais, pratiquée depuis toujours à Detroit Diesel Allison, à la fois aux niveaux de la pré-série et de la production. Dans une certaine mesure, c'est peut-être le contrôle le plus valable de tous, en raison de l'objectivité dont un utilisateur de flotte de camions peut faire montre vis-à-vis du programme d'essais. Si l'on peut satisfaire l'utilisateur, c'est la meilleur preuve disponible quant à la solidité du produit, à sa fiabilité et à ses performances. A ce jour, les essais en clientèle ont donné de remarquables résultats et ont montré une réduction des coûts d'entretien.



ESSAIS PORTANT SUR LES ABUS D'UTILISATION

Un aspect insolite des procédures de contrôle de pré-série des Allison Automatic, c'est ce qu'on appelle l'évaluation des abus d'utilisation. Ces contrôles sont destinés à montrer ce qui peut se passer si un utilisateur ne traite pas son Allison Automatic selon la méthode recommandée. Par exemple, Detroit Diesel Allison effectue des essais de remorquage, bien que le remorquage ne soit pas conseillé. Les essais de patinage des roues sont réalisés pour simuler les charges excessives imposées à la boîte de vitesses lorsque le patinage des roues sur la glace heurte brutalement le sol sec. Parmi les autres essais de ce genre, l'injection d'antigel dans le carter d'huile de la boîte ; les essais de choc de température et le fonctionnement de la transmission lorsque les niveaux de liquide sont en-dessous de la normale.

QUEL EST L'INTÉRET DE CES ESSAIS POUR VOUS, UTILISATEUR ?

La réponse à cela est en partie évidente. Vous, utilisateur, pouvez profiter d'un produit qui s'est révélé fiable dans tous ses éléments, des milliers de fois avant la production. Vous pouvez faire travailler des véhicules équipés d'Allison Automatic dans votre flotte, en ayant la certitude absolue qu'ils seront rentables et économiques.

POUR BIEN APPRECIER UNE ALLISON

Tout au long de cette brochure, nous avons comparé les Allison Automatic aux boîtes à commande manuelle - caractéristique par caractéristique, avantage par avantage. Évidemment, nous pensons qu'Allison est vainqueur. Et si notre logique ne vous a pas convaincu, peut-être devriez-vous conduire un véhicule équipé d'une Allison et découvrir les différences par vous-même. On dit qu'une Allison Automatic peut aider à faire d'un conducteur moyen un bon conducteur, et d'un bon conducteur un conducteur meilleur encore. D'ailleurs, de très bons conducteurs sont tombés d'accord avec nous. En réalité, nous avons confié le volant d'un véhicule équipé d'une Allison à des professionnels qui en conduisaient un pour la première fois. Voici le genre de réactions que nous avons enregistré :

«Quand un conducteur même chevronné monte dans un engin qu'il ne connait pas, il lui faut du temps pour se familiariser avec le moteur. S'il ne le fait pas, il y a de fortes chances qu'il le «bousillera». Avec l'automatique, on n'a pas ce problème».

«Quand je rétrograde dans un camion équipé d'une boîte à commande manuelle et que je vois qu'il faut que je m'arrête, je sais que je vais avoir fort à faire dans les secondes qui suivent. Par contre, avec une automatique, toute la gymnastique mentale et physique nécessaire pour rétrograder et freiner en toute sécurité est supprimée».

«Une chose à laquelle le meilleur conducteur ne peut échapper, c'est la fatigue. Mais avec une Allison, la fatigue est tellement moindre que l'on se sent mieux. Je ne sais pas - peut être que cela me rend plus productif».

«Les gens qui conduisent des voitures ne se rendent pas compte qu'un engin de 45 tonnes ne peut pas s'arrêter sur la même distance qu'une voiture et ne se manie pas aussi bien. Ils exigent trop. Donc, tous les camionneurs doivent conduire sur la défensive, et c'est drôlement plus facile de conduire sur défensive avec une transmission automatique».

SEULE L'EXPÉRIENCE POURRA VOUS CONVAINCRE

Detroit Diesel Allison aimerait vous convier à faire l'essai d'un véhicule équipé d'une Allison Automatic. Il n'y a pas d'autre moyen d'apprécier pleinement ou de comprendre la différence capitale que représente une Allison Automatic. Et si vous exploitez une flotte, amenez votre meilleur chauffeur (ou le pire). Voyez vous-même comment il réagit et comment l'Allison peut faire de chaque conducteur un meilleur conducteur, plus productif.
Si vous avez envie de faire un essai sur route, contactez le Distributeur Detroit Diesel Allison local. Demandez-lui de vous organiser une démonstration. Il sera heureux de se mettre à votre disposition pour cet essai.

SPÉCIFIEZ UNE ALLISON AUTOMATIC

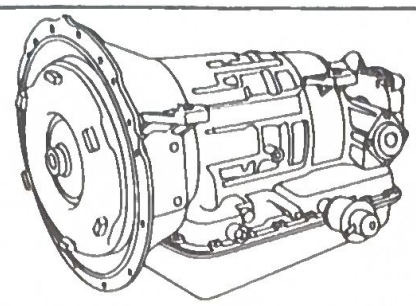
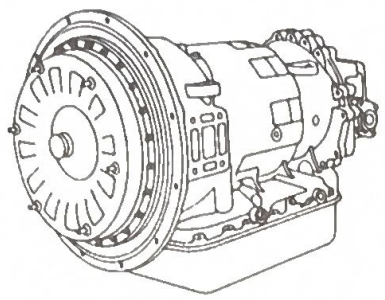
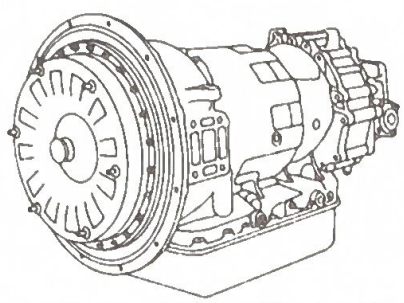
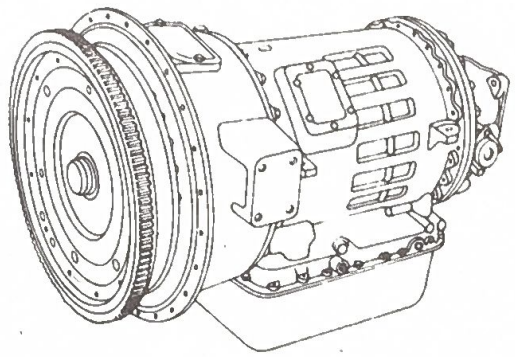
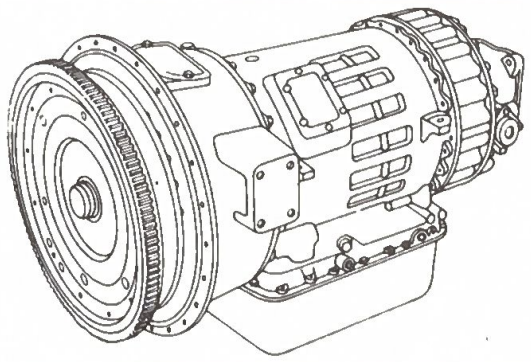
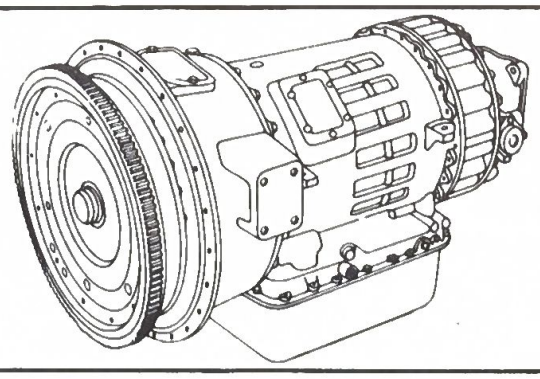
Vous pouvez commander les Allison Automatic par l'intermédiaire de presque tous les constructeurs de poids lourds. Et pour la quasi-totalité des applications. Les automatiques de la série AT sont disponibles pour toutes les applications moyennes à un seul pont moteur. La série MT est conçue pour les applications moyennes et spéciales à pont double, tandis que les automatiques de la série HT sont étudiées pour les transports longue distance et pour assurer un fonctionnement doux et efficace dans les usages spéciaux, convois exceptionnels, routiers ou tous terrains.

Si vous êtes décidé pour une Allison, un Distributeur Detroit Diesel Allison est à votre disposition. Il vous expliquera comment les Allison Automatic fonctionnent et vous aidera à choisir un modèle adapté à votre application. Nous sommes *aujourd'hui* à l'ère du camion automatique !
Et vous verrez clairement qu'avec une Allison Automatic, C'EST VOUS LE GAGNANT !

Allison Automatic est proposée en option par plusieurs constructeurs européens. D'autres grands constructeurs offriront bientôt des Allison Automatic.
22 des plus grands constructeurs américains les montent couramment depuis longtemps :

AUTOCAR	HIGHWAY PRODUCTS
BANTAM	INTERNATIONAL
BROCKWAY	KENWORTH
CHEVROLET	KRESS
DAYBROOK	MACK
DIAMOND REO	MCI (Greyhound)
DODGE	OSHKOSH
FORD	PETERBILT
FWD	SUTPHIN
GMC	WHITE
HARNISCHFEGER	WHITE FREIGHTLINER

AUTOMATIC RIEN NE VAUT UN ESSAI

ALLISON AUTOMATIC	POIDS TOTAL ROULANT	PUISSANCE DU MOTEUR EN ch	APPLICATION
AT 540 (Pour moteurs à essence ou diesel) pont simple 	5 à 16 tonnes	200	Autobus de ville, et de ramassage scolaire, véhicules de livraison porte à porte, tombereaux, véhicules de livraison de boissons, camions de voirie
MT 640 (Pour moteurs à essence ou diesel) pont double - pont simple 	jusqu'à 33 tonnes	250	Autobus de ramassage scolaire et de ville, cars de tourisme, véhicules de livraison porte à porte, de livraisons en vrac, camions d'incendie
MT 650 (Pour moteurs à essence ou diesel) pont double 	jusqu'à 33 tonnes	250	Dumpers double pont, bennes à ordures ménagères, malaxeurs de béton, véhicules de travaux publics, voirie, véhicules spécialisés
HT 740 (Avec ou sans ralentisseur hydraulique incorporé)(pour moteurs diesel) route ou route-chantier 	jusqu'à 38 tonnes en porteur et 60 tonnes en semi	400	Tracteurs routiers, cars de tourisme, camions d'incendie, et véhicules d'incendie pour aéroports
HT 750 (Avec ou sans ralentisseur hydraulique incorporé) (pour moteurs diesel) route ou route-chantier 	jusqu'à 38 tonnes en porteur et 60 tonnes en semi	400	Dumpers lourds, camions, malaxeurs de béton, tracteurs routiers
CL(B)T 750 (Avec ou sans ralentisseur hydraulique incorporé) 	routier 44 tonnes dumper 60 tonnes tracteurs spéciaux 90 tonnes	400	Dumpers, tracteurs convois spéciaux

AVANTAGE SUPPLEMENTAIRE

LE SOUTIEN D'UN RÉSEAU NATIONAL ET INTERNATIONAL COMPLET DE DISTRIBUTEURS POUR LES PIECES DÉTACHÉES ET LE SERVICE APRES-VENTE

Il vous offre des stocks complets de pièces détachées . . . un personnel compétent . . . et se charge de vous documenter. Donc, quand vous précisez une Allison Automatic, sachez que, si vous en aviez jamais besoin, vous disposeriez sur simple appel d'une assistance rapide dans toute l'Europe.

DISTRIBUTEUR OFFICIEL

GENERAL MOTORS POWER PRODUCTS · EUROPE
GENERAL MOTORS FRANCE
Société Anonyme au Capital de 42·800.000 F. · R.C. Seine 54 B 9475
56 à 68, Avenue Louis Roche · 92231 Gennevilliers · Tél. 970·00·00
Télex GENLMOT 62060 · Telegr. PARAUTEXAP GENNEVILLIERS

SA F·1333A 3 73

Imprimé en France
T.T.C.J.B. s.a. · 32, Av. des Bonshommes
95290 L'ISLE-ADAM · Tél. 469·11·46.